

Schulcurriculum Physik - Klasse 6 (G8)

- chronologischer Ablauf -

Inhaltsfelder	Kontexte	Kompetenzen (s. Anhang 1)
<p><u>Das Licht und der Schall</u> Licht und Sehen Lichtquellen und Lichtempfänger geradlinige Ausbreitung des Lichts Schatten</p>	<p><u>Sehen und Hören</u> Sonnen- und Mondfinsternis</p>	<p>w1 w1</p>
<p><u>Temperatur und Energie, elementare Himmelsbeobachtungen</u> Sonnenstand Mondphasen Thermometer und Temperaturmessung Volumen- und Längenänderung bei Erwärmung und Abkühlung Aggregatzustände (Teilchenmodell) Energieübergang zwischen Körpern verschiedener Temperatur</p>	<p><u>Sonne – Himmel – Jahreszeiten</u> Orientierung am Himmel Was sich mit der Temperatur alles ändert. Leben bei verschiedenen Temperaturen Wärme im Haushalt Die Sonne – unsere wichtigste Energiequelle.</p>	<p>s1 s1 e1 e4 e4, m1, m2 e1, e2, e3</p>

Inhaltsfelder	Kontexte	Kompetenzen (s. Anhang 1)
<p><u>Das Licht und der Schall</u></p> <p>Reflexion</p> <p>Spiegel</p> <p>Schallquellen und Schallempfänger</p> <p>Schallausbreitung</p> <p>Tonhöhe und Lautstärke</p>	<p><u>Sehen und Hören</u></p> <p>„Um die Ecke sehen und hören“</p>	<p>s3, w2, w3</p> <p>s2, w2</p> <p>s2, s3, w3</p>
<p><u>Elektrizität</u></p> <p>Sicherer Umgang mit Elektrizität</p> <p>Stromkreise</p> <p>Leiter und Isolatoren</p> <p>UND-, ODER- und Wechselschaltung</p> <p>Dauermagnete und Elektromagnete</p> <p>Nennspannungen von elektrische Quellen und Verbrauchern</p> <p>Wärmewirkung des elektrischen Stroms</p> <p>Sicherung</p> <p>Einführung der Energie über Energiewandler und Energietransportketten</p>	<p><u>Elektrizität im Alltag</u></p> <p>Schülerinnen und Schüler experimentieren mit einfachen Stromkreisen.</p> <p>Was der Strom alles kann (Geräte im Alltag).</p> <p>Schülerinnen und Schüler untersuchen ihre eigene Fahrradbeleuchtung.</p> <p>Ohne Energie läuft gar nichts!</p> <p>Messgeräte erweitern die Wahrnehmung</p>	<p>w6</p> <p>s4, s5, s6</p> <p>w6</p> <p>s4, s6</p> <p>w4, w5</p> <p>e3, s5, w5</p> <p>s4, w5, w6</p> <p>s5, e1, e2, e3</p>

Schulcurriculum Physik - Klasse 7 bis 9 (G8)

- chronologischer Ablauf -

Inhaltsfelder	Kontexte	Kompetenzen (s. Anhang 2 u. 3)
<u>Optische Instrumente, Farbzerlegung des Lichts (7.1)</u> Lichtbrechung Aufbau und Bildentstehung beim Auge – Funktion der Augenlinse Lupe als Sehhilfe Fernrohr Reflexion, Totalreflexion und Lichtleiter Zusammensetzung des weißen Lichts	<u>Die Optik hilft dem Auge auf die Sprünge</u> Lupe als Sehhilfe Mit optischen Instrumenten „Unsichtbares“ sichtbar gemacht. Die Welt der Farben. Die ganz großen Sehhilfen: Teleskope und Spektrometer.	S9-1, S7-1 W8-1
<u>Kraft, Druck, mechanische und innere Energie (7.2)</u> Kraft als vektorielle Größe Zusammenwirken von Kräften Gewichtskraft und Masse Hebel und Flaschenzug mechanische Arbeit und Energie Energieerhaltung	<u>Werkzeuge und Maschinen erleichtern die Arbeit</u> Pyramidenbau von der Pyramide zur Schraube	E2 W1, W2, W3, W4, W5, W6

Inhaltsfelder	Kontexte	Kompetenzen (s. Anhang 2 u. 3)
<u>Kraft, Druck, mechanische und innere Energie (8.1)</u> Auftrieb in Flüssigkeiten Auftrieb in strömenden Gasen	<u>Werkzeuge und Maschinen erleichtern die Arbeit</u> Anwendungen der Hydraulik Wie U-Boote und Fische tauchen. Flugphysik	
<u>Elektrizität (8.1 / 8.2, ab Januar)</u> Einführung von Ladung einfache Atommodelle Eigenschaften von Ladung Einführung der Stromstärke elektrische Quelle und elektrischer Verbraucher Unterscheidung und Messung von Spannungen und Stromstärken elektrischer Widerstand <u>Ohm'sches Gesetz</u>	<u>Elektrizität – messen, verstehen, anwenden</u> Elektroinstallation im Haus sicherer Umgang mit Elektrizität Leuchtdiodenkettens	M1, M2-1, M3-1 S4, S5, S6 W11-1
<u>Elektrizität (9.1)</u> Spannungen und Stromstärken bei Reihen- und Parallelschaltungen	<u>Elektrizität – messen, verstehen, anwenden</u> Elektroinstallation im Haus	S7

Inhaltsfelder	Kontexte	Kompetenzen (s. Anhang 2 u. 3)
<p><u>Energie, Leistung, Wirkungsgrad (9.1)</u> Energie und Leistung in Mechanik Elektrik und Wärmelehre Aufbau und Funktionsweise eines Kraftwerkes Energieumwandlungsprozesse Elektromotor und Generator</p> <p><u>Energie, Leistung, Wirkungsgrad (9.2)</u> Wirkungsgrad Erhaltung und Umwandlung von Energie Windenergieanlagen</p>	<p><u>Effiziente Energienutzung: eine wichtige Zukunftsaufgabe der Physik</u></p> <p>Strom für zu Hause Das Blockheizkraftwerk Bernstein-Projekt (Kooperation) Energiesparhaus Verkehrssysteme und Energieeinsatz</p>	<p>E1 bis E10</p> <p>S2-2, S3-2 S8-1</p> <p>S10-2 S11-2 W12-2, W13-2</p>
<p><u>Radioaktivität und Kernenergie 9.2)</u> Aufbau der Atome ionisierende Strahlung (Arten, Reichweiten, Zerfallsreihen, Halbwertszeit) Strahlennutzen Strahlenschäden und Strahlenschutz Kernspaltung Nutzen und Risiken der Kernenergie</p>	<p><u>Radioaktivität und Kern-energie – Grundlagen, Anwendungen und Verantwortung</u></p> <p>Radioaktivität und Kernenergie – Nutzen und Gefahren Strahlendiagnostik und Strahlentherapie Kernkraftwerke und Fusionsreaktoren</p>	<p>M3-2 bis M8-2</p> <p>W9-2, W10-2</p>